



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
PATENT TRANSMITTAL FORM

041044  
01/22

Priority  
Paper  
# 6-7-01

Applicants: Thomas Küpper et al.  
Serial No.: 09/729,675  
Filed: December 1, 2000  
For: A REFLECTOR FOR A HIGH PRESSURE GAS DISCHARGE LAMP  
Examiner Attorney: Not Yet Assigned  
Art Unit: Not Yet Assigned  
Attorney Docket: 608.0005USU

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Transmitted herewith is:

1. Submission of Priority Document;
2. Transmittal letter in duplicate;
3. Postcard.

Please charge any additional fees or credit any such fees, if necessary to Deposit Account No. 01-0467 in the name of Ohlandt, Greeley, Ruggiero & Perle. A duplicate copy of this sheet is attached.

Respectfully submitted,

Charles N.J. Ruggiero  
Reg. No. 28,468  
Ohlandt, Greeley, Ruggiero & Perle, L.L.P.  
One Landmark Square, 10th Floor  
Stamford, Connecticut 06901-2682  
(203) 327-4500

Date: January 22, 2001

CERTIFICATE OF MAILING

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE U.S. POSTAL SERVICE AS FIRST CLASS MAIL IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS, WASHINGTON, D.C. 20231, ON January 22, 2001


Heather A. Fiorella  
NAME OF PERSON MAILING PAPER

SIGNATURE

01/22/01  
DATE

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Thomas Küpper et al.  
Serial No: 09/729,675  
Filed: December 1, 2000  
For: A REFLECTOR FOR A HIGH PRESSURE GAS DISCHARGE LAMP  
Examiner: Not Yet Assigned  
Art Unit: Not Yet Assigned  
Attorney Docket: 608.0005USU



ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
Washington, D.C. 20231

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

We are enclosing a certified copy of the priority document, German Application No. 100 24 469.6 filed 18 May 2000, for filing in the above noted application.

It is respectfully requested that this application be passed to allowance.

Respectfully submitted,



Date: January 22, 2001

Charles N.J. Ruggiero, Esq.  
Ohlandt, Greeley, Ruggiero & Perle, L.L.P.  
Attorney for Applicants  
Registration No. 28,468  
One Landmark Square, 10th Floor  
Stamford, Connecticut 06901-2682  
Telephone: (203) 327-4500  
Telefax: (203) 327-6401

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 100 24 469.6

**Anmeldetag:** 18. Mai 2000

**Anmelder/Inhaber:** Schott Auer GmbH, Bad Gandersheim/DE

**Bezeichnung:** Reflektor für eine Hochdruck-Gasentladungslampe

**IPC:** F 21 V 7/22

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.


München, den 1. Dezember 2000  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag


Jerofsky

## Reflektor für eine Hochdruck-Gasentladungslampe

Die Erfindung betrifft Reflektoren für Lampen, insbesondere für solche  
5 Lampen, die einen Hochdruck-Gasentladungsleuchtkörper aufweisen.

Solche Lampen werden für Datenprojektion und für Automobile verwendet,  
insbesondere für Scheinwerfer, aber auch für andere Beleuchtungszwecke.

 10 Die Reflektoren besitzen im allgemeinen eine elliptische, parabolische oder  
kegelschnittähnliche Grundkontur. Sie können aus Glas, Glaskeramik oder  
Kunststoff als Substratmaterial bestehen.

Die genannten Gasentladungs-Leuchtkörper stehen unter einem hohen  
15 Innendruck von bis zu 200 bar. Sie haben zwar zahlreiche technologische  
Vorteile. Jedoch ist ihre Lebensdauer begrenzt. Im allgemeinen liegt diese in  
der Größenordnung von 2000 Stunden. Ein gravierender Nachteil solcher  
Leuchtkörper besteht darin, daß am Ende ihrer Lebensdauer ihre Zerstörung  
durch eine Explosion eintritt. Mit der genannten Explosion erfährt der  
20 Reflektor eine schlagartige Stoßbeanspruchung. Dabei werden aus der  
 Reflektorwand Partikel in Krümel- oder Splitterform herausgelöst, die in die  
äußere Umgebung gelangen und dort auf anderen Gegenständen  
aufprallen, beispielsweise auf dem Lampenkörper und dessen  
Zubehörteilen. Hierbei können empfindliche optische Komponenten zerstört  
25 werden, was einen erheblichen Schaden bedeutet.

Zur Abhilfe hat man die Wandung des Reflektors sehr stark bemessen. Es  
sind Reflektoren aus Glas mit einer Wandstärke von ca. 4 mm bekannt  
geworden. Ein dickwandiges Glas unterliegt jedoch bei hohen thermischen  
30 Belastungen Wärmespannungen, die wiederum zum Bruch führen können.  
Somit ist eine große Wandstärke keine befriedigende Lösung.

Es könnte auch daran gedacht werden, den Reflektor mit einem metallischen Schutzmantel zu umgeben, beispielsweise von Gitterstruktur. Dies zieht jedoch weitere Nachteile nach sich. So läßt ein Gitter kleinere Splitter nach außen hindurchtreten. Außerdem werden hierdurch optische Möglichkeiten beschränkt, beispielsweise die Gestaltung des Reflektors unter dem Gesichtspunkt der Durchlässigkeit oder Nicht-Durchlässigkeit von Wärme und/oder Licht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Reflektor der genannten Art derart zu gestalten, daß es im Falle eines Berstens des Gasentladungs-Leuchtkörpers nicht zu einer Beschädigung von Bauteilen kommt, die den Reflektor umgeben. Weiterhin soll der Konstrukteur alle Freiheiten bezüglich der Gestaltung des Reflektors haben, insbesondere was die Transparenz oder Nicht-Transparenz von Wärme- und/oder Lichtstrahlen nach außen anbetrifft. Schließlich soll der Reflektor kostengünstig herstellbar sein.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

Gemäß der Erfindung wird ein Reflektor der eingangs genannten Art mit einer Beschichtung versehen. Die Beschichtung besteht aus einem Kunststoff, der hochtemperaturbeständig und zäh ist, und der eine über den Reflektorumfang zusammenhängende Schicht bildet. Dabei braucht nicht unbedingt die gesamte Reflektorfläche von der Schicht bedeckt zu sein. Es kann auch genügen, einen Schichtring um den Reflektor herumzulegen, der sich - in axialer Richtung des Reflektors gesehen - über den notwendigen Teil der Reflektorfläche hinweg erstreckt.

Die Beschichtung wird vorzugsweise auf die Außenfläche des Reflektors aufgetragen. Sie besteht zweckmäßigerweise aus einem Fluorpolymer.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist die Schicht lichtdicht (schwarz) und/oder wärmedicht. Ist sie wärmedicht, so wird die durch den Leuchtkörper erzeugte Wärme vom Reflektormaterial absorbiert. Sie kann dann gezielt von der Oberfläche des Reflektors abgeführt werden, beispielsweise durch Konvektion. Sie gelangt somit nicht nach außen, wo sie die umgebenden Teile der Lampe aufheizen würde, was zu Komplikationen führt.

10

Gegebenenfalls kann es aber auch wünschenswert sein, die erfindungsgemäße Schicht transparent zu machen. Der Vorteil liegt darin, daß die Wärmestrahlung durch das Material des Reflektors nach außen gelangt, und der Reflektorkörper damit kälter bleibt.

15

Die Schichtdicke ist variabel. Sie liegt bei praktischen Fällen in der Größenordnung von 5 bis 50  $\mu$ . 40  $\mu$  haben sich als optimal herausgestellt.

20





Die Schicht löst die gestellte Aufgabe in perfekter Weise. Geht die Lebensdauer des Leuchtkörpers zu Ende, begleitet von einer Explosion, so verhindert die Schicht ein zentrifugales Herausfliegen von Partikeln aus dem Reflektormaterial. Auch feinste Splitter werden so gehalten. Die Schicht hält stärksten Schockwellen stand.

25

Die Schicht kann auf verschiedene Weise aufgebracht werden, beispielsweise durch Sprühen, Tauchen oder Pulverbeschichten. Gegebenenfalls folgt als letzter Verfahrensschritt ein Einbrennen.

### Patentansprüche

1. Reflektor für eine Lampe, insbesondere mit einem Hochdruck-Gasentladungs-Leuchtkörper, mit einer Innenfläche und einer Außenfläche,  
5 gekennzeichnet durch eine Beschichtung aus temperaturfestem, zähem Kunststoff.
2. Reflektor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
 10 Beschichtung aus Fluorpolymer besteht.
3. Reflektor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung die Außenfläche des Reflektors bildet.
- 15 4. Reflektor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Beschichtung über den gesamten Umfang, aber nur über einen Teil der Länge des Reflektors erstreckt.
- 20 5. Reflektor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung wärme- und/oder  
 20 lichtabschirmend ist.
- 25 6. Reflektor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung transparent gegenüber Licht und/oder Wärme ist.

## Reflektor für eine Hochdruck-Gasentladungslampe

### Zusammenfassung

5 Die Erfindung betrifft einen Reflektor für eine Lampe, insbesondere mit einem Hochdruck-Gasentladungs-Leuchtkörper, mit einer Innenfläche und einer Außenfläche.

10 Um bei einem Bersten des Leuchtkörpers zu vermeiden, daß Partikel des Reflektors zentrifugal nach außen fliegen, wird gemäß der Erfindung eine Beschichtung aus temperaturfestem, zähem Kunststoff vorgesehen.